

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))**

Правовой колледж Юридического института



Рабочая программа учебной дисциплины,
как компонент образовательной программы среднего
профессионального образования - программы СПО
по специальности
Страховое дело (по отраслям),
утвержденная директором колледжа РУТ (МИИТ)
Новиковой И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика
по специальности - 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)»

Рабочая программа
учебной дисциплины в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11482 Дата: 30.06.2021
Подписал: директор колледжа Новикова Ирина
Викторовна

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от «28» июня 2021 г. №
7/1
Председатель
_____ Т.Б. Ульянова

Разработана в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
38.02.02 «Страховое дело (по
отраслям)».

СОГЛАСОВАНО

«»

УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической
комиссии

_____ М.Ю. Филиппова

Протокол от «28» июня 2021 г. № 7

Составитель:

Ширнин Александр Геннадьевич – преподаватель Правового колледжа
Юридического института

Рецензенты:

1

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА ЕН.01 Математика**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 "Математика" является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО и разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к циклу ЕН программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование профессиональных и общих компетенций.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине:

- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.;
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.;
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.;
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.;
- ПК 2.4 Анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта.;
- ПК 3.3 Анализировать основные показатели продаж страховой организации.

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины

Обучение по дисциплине цикла ЕН.01 "Математика" предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

-основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

-основы интегрального и дифференциального исчисления.

Уметь:

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

1.5. Использование часов вариативной части ППСЗ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 102 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| в том числе: | |
| Лекция | 17 |
| Практическое занятие | 51 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 34 |
| в том числе: | |
| Самостоятельная работа | 34 |
| Итоговая аттестация в форме другая форма контроля | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины цикла ЕН.01 Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся | Кол-во часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел Линейная алгебра | | 18 | | |
| Тема 1.1 Матрицы и определители | Содержание учебного материала: | 2 | | |
| | Понятие матрицы. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. | 2 | | |
| | Практические занятия Линейные операции над матрицами Вычисление определителей | 4 | | |
| | Самостоятельная работа Умножение матриц, вычисление определителей высоких порядков разложением их по элементам строки или столбца | 3 | | |
| Тема 1.2 Решение систем линейных уравнений | Содержание учебного материала: | 2 | | |
| | Правило Крамера в случае систем 2-ого и 3-го порядков. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. | 2 | | |
| | Практические занятия Решение систем линейных уравнений правилом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. | 4 | | |
| | Самостоятельная работа Решение систем 4 линейных уравнений с 4 неизвестными | 3 | | |
| Математическая статистика | | 8 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся | Кол-во часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 Итоговая письменная работа | Содержание учебного материала: | 2 | | |
| Раздел Дифференциальное исчисление | | 38 | | |
| Тема 2.1 Пределы | Содержание учебного материала: | 2 | | |
| | Понятие предела функции в точке. Свойства пределов. Односторонние пределы. Замечательные пределы. | 2 | | |
| | Практические занятия Вычисление пределов функций в точке. Предел функции на бесконечности. | 4 | | |
| | Самостоятельная работа Непрерывность функции | 3 | | |
| Тема 2.2 Производная функции | Содержание учебного материала: | 2 | | |
| | Определение производной. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Геометрический смысл производной | 2 | | |
| | Практические занятия Нахождение производной элементарных функций Нахождение производных высших порядков Нахождение производных сложных функций Уравнения касательной и нормали. Решение физических задач с помощью производной | 10 | | |
| | Самостоятельная работа Вычисление пределов функций с помощью производных (Правила Лопиталя). Уравнение нормали | 4 | | |
| Тема 2.3 | Содержание учебного материала: | 2 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся | Кол-во часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Исследование функций с помощью производной. | | | | |
| | Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба. Исследование функции и построение графика. Асимптоты графика функции | 2 | | |
| | Практические занятия Определение монотонности, точек экстремума функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Определение выпуклости графика функции, точек перегиба кривой, асимптот. Исследование функции по общей схеме и построение графика | 6 | | |
| | Самостоятельная работа Исследование функций на экстремум с помощью второй производной. Построение графиков функций | 5 | | |
| Раздел Интегральное исчисление | | 21 | | |
| Тема 3.1 Неопределённый интеграл | Содержание учебного материала: | 2 | | |
| | Понятие первообразной, неопределённого интеграла. Свойства неопределённого интеграла. Формулы интегрирования. Методы интегрирования | 2 | | |
| | Практические занятия Нахождение неопределённого интеграла методом непосредственного интегрирования Нахождение | 4 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся | Кол-во часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | неопределённого интеграла методом замены переменной | | | |
| | Самостоятельная работа Нахождение неопределённых интегралов методом интегрирования по частям | 3 | | |
| Тема 3.2 Определённый интеграл | Содержание учебного материала: | 2 | | |
| | Определённый интеграл и его свойства. Методы вычисления. Геометрический смысл определённого интеграла | 2 | | |
| | Практические занятия Нахождение определённого интеграла Метод замены переменной в определённом интеграле Вычисление площадей с помощью определённого интеграла | 6 | | |
| | Самостоятельная работа Метод интегрирования по частям в определённом интеграле. Вычисление объёмов тел вращения | 4 | | |
| Раздел Теория комплексных чисел | | 7 | | |
| Тема 4.1 Комплексные числа | Содержание учебного материала: | 1 | | |
| | Комплексные числа и их геометрическая интерпретация | 1 | | |
| | Практические работы Действия над комплексными числами, заданными в алгебраическом виде Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме | 4 | | |
| | Самостоятельная работа Применение метода комплексных чисел для решения | 2 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся | Кол-во часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | прикладных задач. | | | |
| Раздел Дискретная математика | | 3 | | |
| Тема 5.1 Основы дискретной математики | Содержание учебного материала: | 1 | | |
| | Множества и операции над ними. | 1 | | |
| | Самостоятельная работа Элементы математической логики | 2 | | |
| Раздел Теория вероятностей и математическая статистика | | 15 | | |
| Тема 6.1 Теория вероятностей | Содержание учебного материала: | 1 | | |
| | События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Комбинаторика. Выборки элементов. | 1 | | |
| | Практические работы Вычисление вероятностей событий. Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события | 4 | | |
| | Самостоятельная работа Формула полной вероятности | 2 | | |
| Тема 6.2 Математическая статистика | Содержание учебного материала: | 0 | | |
| | Практические работы Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик. | 3 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся | Кол-во часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------|---|--------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Самостоятельная работа Полигон и гистограмма частот. | 3 | | |
| | Итоговая письменная работа | 2 | | |
| | Всего: | 110 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина реализуется в кабинетах: кабинет для проведения занятий лекционного типа, компьютерный кабинет для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, кабинеты для самостоятельной работы.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

Интерактивная панель Prestigio Multiboard 70;
комплект мебели для обучающихся.

Компьютерный кабинет.

Персональный компьютер IntelcoreI5,8Гб ОЗУ, Видео NvidiaGT520, HDD 500Гб 29 шт.

Монитор SamsungS23B300 29 шт.

Телевизор SamsungUE55d6100;

комплект специализированной мебели для обучающихся и преподавателя.

Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет), оборудованный компьютерами с выходом в сеть Интернет.Персональный компьютер Intelcore 2 duo, 2Гб ОЗУ, HDD 500Гб 7 шт.

Монитор Samsung 943n 7 шт.

Аудитория 6411 –

Компьютерный кабинет.

Персональный компьютер IntelcoreI5,8Гб ОЗУ, Видео NvidiaGT520, HDD 500Гб 29 шт.

Монитор SamsungS23B300 29 шт.

Телевизор SamsungUE55d6100;

комплект специализированной мебели
для обучающихся и преподавателя.

Технические средства обучения:

Используется:

- полный комплект лицензионного программного обеспечения:
MicrosoftWindows 7, 10; MicrosoftWord 2010; MicrosoftExcel 2010;
MicrosoftPowerPoint 2010; MicrosoftAccess 2010; MozillaFirefox;
- имеется доступ в интернет, подключен WiFi;
- установлена справочная правовая система Консультант-плюс;

- комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
1С «Предприятие 8».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

| № п/п | Библиографическое описание |
|-------|---|
| 1 | Башмаков М.И. Математика: учебник для СПО/ М.И. Башмаков. –10-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия»,2019 |
| 2 | Башмаков М.И. Математика: учебник для СПО/ М.И. Башмаков.-200 с.- М.:КноРус,2017 |

Дополнительные источники:

| № п/п | Библиографическое описание |
|-------|---|
| 1 | Баврин И.И. Математика: учебник и практикум для СПО.-2-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт,2018 |
| 2 | Математика для колледжей: учебное пособие для СПО/отв.ред.Н.Ш.Кремер,2018 |

Интернет-ресурсы

Электронная библиотека издательства «Юрайт»

1. <http://biblio-online.ru/>

Электронная библиотека Book.ru

1. <http://book.ru/>

3.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем структурного подразделения на платформах: Zoom, MS TEAMS.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий, что позволяет проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения регламентированы соответствующим Фондом оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине цикла ЕН.01 "Математика".